

УДК: 618.14-006.04:616-091.8

**ЭНДОМЕТРИОЗНИНГ ПАТОМОРФОЛОГИК ЖИХАТЛАРИ (Адабиётлар шарҳи)****Чориев Беруний Акбарович** - Тошкент давлат тиббиёт университети,

патологик анатомия кафедраси ассистенти, PhD.

**Ғуломова Умидабону Бобир қизи** - Тошкент давлат тиббиёт университети, патологик анатомия кафедраси магистри.

**Аннотация:** Эндометриоз репродуктив ёшдаги аёлларда эстрогенга боғлиқ сурункали гинекологик касаллик бўлиб, бачадондан ташқари эндометрий тўқималарининг имплантацияси, ўсиши ва ривожланиши билан характерланади. Кўпинча кичик чаноқда оғриқ ва бепуштликка олиб келади. Жаҳонда тахминан 10% репродуктив ёш аёллар эндометриоз билан касалланади. Мақолада эндометриознинг морфологик хусусиятлари батафсил ёритилган ва уларни ўрганиш касалликнинг патогенезини тушунишга ёрдам беради. Олимлар эктопик ва эктопик эндометрий хужайраларидаги пролиферацияни морфометрия ва иммуногистохимёвий усуллар орқали ўрганиш зарурлигини таъкидлаб ўтганлар. Иммуногистохимёвий усулда эндометриоз хужайраларида гормонал рецепторлар ва Ki-67 маркерлар аниқланади, бу уларнинг ўсиш потенциалини ва клиник хусусиятларини баҳолашга ёрдам беради.

**Калит сўзлар:** Эндометриоз, гиперплазия, репродуктив, иммуногистохимёвий, аденомиоз.

**Аннотация:** Эндометриоз хроническое эстрогензависимое гинекологическое заболевание у женщин репродуктивного возраста, характеризующееся имплантацией, ростом и развитием тканей внематочного эндометрия. Часто вызывает боль в малом тазу и бесплодие. В мире около 10% женщин репродуктивного возраста страдают эндометриозом. В статье подробно описаны морфологические особенности эндометриоза, и их изучение поможет понять патогенез заболевания. Ученые подчеркнули необходимость изучения пролиферации в эктопических и эктопических клетках эндометрия морфометрическими и иммуногистохимическими методами. Иммуногистохимическим методом определяются гормональные рецепторы и маркеры Ki-67 в клетках эндометриоза, что помогает оценить их потенциал роста и клинические особенности.

**Ключевые слова:** Эндометриоз, гиперплазия, репродуктивный, иммуногистохимический, аденомиоз.

**Abstract:** Endometriosis is a chronic estrogen-dependent gynecological disease in women of reproductive age, characterized by the implantation, growth, and development of extrauterine endometrial tissue. Often leads to pelvic pain and infertility. Approximately 10% of women of reproductive age worldwide suffer from endometriosis. The article details the morphological features of endometriosis, and their study helps to understand the pathogenesis of the disease. Scientists emphasized the need to study the proliferation of ectopic and ectopic endometrial cells using morphometric and immunohistochemical

methods. By the immunohistochemical method, hormonal receptors and Ki-67 markers are detected in endometriosis cells, which helps to assess their growth potential and clinical features.

**Keywords:** Endometriosis, hyperplasia, reproductive, immunohistochemical, adenomyosis.

**Кириш.** Эндометриоз бачадон шиллиқ қаватидан ташқарида эндометрийга ўхшаш безлар ва строманинг пайдо бўлиши билан кечади. Мазкур ташхисни аниқлаш учун одатда лапароскопик текширув, ҳамда гистологик текширув ёрдамида тасдиқланади [3, 8]. Бир қатор тадқиқотларда эндометриоз репродуктив ёшдаги аёллар ўртасида 10-15% гача учраши ва аксар ҳолларда кучли оғриқ билан давом этиши қайд қилиб ўтилган. Патоморфологик текширувларда эндометриознинг локализацияси, макроскопик ва микроскопик тузилмалари таҳлили қилинади [6, 11].

Жураева Г.Б. (2021) ўз тадқиқотларида, 148 нафар аёлнинг хирургик материалларини олиб уларни клиник, гистология ва электрон микроскопик усуллар билан ўрганган. Тадқиқот натижаларида муҳим морфологик ўзгаришлар аниқланган. Красильникова Л.В. (2015) эндометриоз мавзусидаги адабиётларни таҳлил қилиб, эвтопик ва эктопик эндометрий эпителийларида пролифератив жараёнларнинг морфометрик ва иммуногистохимёвий тадқиқ қилиш орқали, эндометриома патогенезини яхшироқ тушуниш мумкинлигини таъкидлайди. Яъни Россиялик муаллифлар эндометриоз хусусиятларини чуқурроқ ўрганишда морфологик ва гистологик тадқиқотлар муҳим эканлигини баён қилишади. Печеникова В.А. ва Мушчинская Н.М. (2012) клинко-морфологик жиҳатдан 139 та тухумдон эндометриоз ҳолатини таҳлил қилган. Улар операцион материални 10% нейтраль формалинда фиксация қилиб, парафинда фиксациялаб, 5-6 мкм қалинликда кесма тайёрлаган, сўнгра гематоксилин-эозин, Ван-Гизон (пикрофуксин) ва рН=1 да Альцианов кўки билан махсус бўёқларда бўяб текширув ўтказган. Таҳлил натижасида учта асосий морфологик вариант ажратилган: безликостоз, безли ва кистозга. Бунда, 80,6% ҳолатда макрокистоз шакли аниқланган, 17,98% ҳолатда кисталар билан бирга стромал тузилмалар, 1,44% да эса фақат стромал ўчоқлар аниқланган. **Безли-кистоз шакли:** 2-5 см ҳажмдаги бир нечта кисталар ва улар билан бирга без-стромал тузилмалар кузатилган (фаол шаклига тўғри келади). **Безли шакли:** кичик (0.5-0.8 см) қора-қизил нуқталар, асосан тухумдоннинг без-стромал ўчоқлар билан характерланган. Бундай ўчоқлар одатда функционал фаол эпителий билан қопланган, стромада децидуал трансформация, шиш ва янги томирланиш аломатлари мавжуд бўлган. **Кистоз шакли:** «Катта кисталар» (3-15 см) кўринишида бўлиб, тухумдон субтотал трансформацияланган, қаттиқ фиброзли деворли кисталар кўринишида бўлади. Деворида ксантом ҳужайралари, гематоген пигмент (гемосидерин) комплекси ва гемосидерофаглар бўлиб, эпителий қоплами аксар ҳолатда атрофияга учраган ёки йўқолган бўлади. Мазкур гистологик таҳлиллардан маълум бўлишича, эндометриоздан азият чеккан аёлларда касаллик кўпинча циклга боғлиқ оғриқ ва дисменорея билан кечади ҳамда 80,6% ҳолатда кистоз (макрокистоз) формасини устунлиги муҳим ўрин эгаллайди. Безли-кистоз шакли ҳам «фаол» шакл ҳисобланиб, рецидив хавфининг юқори эканини кўрсатади. Бундай шакл гистологик ва морфометрик таҳлил ўтказиш орқали, касалликнинг прогрессив ва регрессив жараёнларини баҳолашда муҳим омил бўлиб хизмат қилади [10, 19].

Атаева Ф.Н. (2022) эндометриознинг морфологик хусусиятларини ва уни

диагностикаси бўйича адабиётлар таҳлилига кўра, эктопик ва эктопик эпителийдаги пролифератив жараёнларни морфометрик ва иммуногистохимик текширувлар орқали ўрганиш муҳимлигини таъкидлаб ўтган. Торакал эндометриоз аниқланган 55 та ҳолатни ER, PR ва CD10 ларни шаклланиши таҳлил қилинган бўлиб, бунда 37 тасида (67,3%) стромал ҳужайраларда ER/PR ижобий ва бу “тасодифий” ҳамда “тўпланган” намуналарга бўлинган: тўпланганларда CD10 ижобий бўлиб, эндометриоз ташхисида ҳал қилувчи ўрин эгаллаган (Ҳ. Kawaguchi ва бошқ., 2018).

Перитонеал, ректовагинал ва овариал эндометриозда CD44s, VEGF, MMP-2 ва Ki-67 экспрессияси ўрганилган бўлиб, улар CD44 асосан стромада топилишини, VEGF ва MMP-2 барча тўқима элементларида изчил ифода этилишини кўрсатади. Статистик жиҳатдан Ki-67 индекси ректовагинал соҳада анча паст бўлиб, I-II босқичда эпителийда Ki-67 юқори бўлади (Н. О. Kim ва бошқ., 2007).

Италиялик олимлар G. Goteri ва бошқ. (2004) тухумдон эндометриомаси кесмасини VEGF бўйича иммуногистохимёвий таҳлил қилган. Улар айрим тўқима гуруҳларида (макрофаг, томир эндотелийси, субэпителиал строма ва бошқалар) VEGFнинг юқори даражада эканлигини аниқлади. Айниқса, эпителий тўқимада VEGF нинг доимий экспрессияси 5,4 смдан катта кисталарга мос келган ва VEGF нинг юқори экспрессиясига боғлиқ ҳолда икки томонлама кисталарда кўпайиш кузатилиб, бу эса неоангиогенез жараёнига яқин алоқаси борлигини кўрсатган [2, 6, 14].

Белгиялик олимлар V. Anaf ва ҳаммул. (2000) 5 мм дан чуқурроқ эндометриозда иммуногистохимёвий тадқиқотлар ўтказиб, уларда аденомиоматоз тўпламга ўхшаш майдонлар аниқланган. Яъни, стромани камлиги билан бирга эндометриал без ва атрофидага бириктирувчи тўқималар (силлиқ мушаклар, фиброз) кенг тарқалгани маълум қилинди. Улар эндометриозда мушак тўқима одатий тўқималарга нисбатан бирдек таъсирланганини кўрсатиб, силлиқ мушак метаплазмаси ғоясини қўллаб-қувватлаган. Sumathi VP ва McCluggage WG (2002) CD10 ёрдамида эктопик эндометриал стромани экспрессиясини кўрсатди. Мазкур тадқиқот CD10нинг эндометриоз диагностикасида ёрдамчи эканини таъкидлади. Бу тадқиқотда, гистологик, иммуногистохимёвий, электрон микроскопик, молекуляр таҳлил каби усуллардан фойдаланган. Жумладан, Жураева ва бошқалар ГЭ билан, морфометрик ва ҳатто электрон микроскопик усул ёрдамида тўқималарни ўрганган. Шунингдек, ген экспрессиясини таҳлил қилган (НОХА10 ва Annexin-1 гени бўйича). Макроскопик кўриқда эндометриоз турли шаклда кўринади, яъни тухумдон эндометриомалари (“шоколад” кисталар), перитонеал, уретрал ва кўшимча тўқималарнинг қолдиқлари каби. Маълум бир гинекологик ҳолатларда бачадон доим катталашган бўлиши қайд этилади, бу кўпинча фиброма ва аденомиоз ўсиши билан боғлиқ бўлади. Мисол учун, 148 беморнинг барчасида бачадон ҳажми катталашган, бунинг сабаби беморларда оддий фиброма ва аденомиоз ривожланаётгани билан изоҳланади. Фокал аденомиозда бачадоннинг девори бир неча сантиметр қалинлашади, диффуз аденомиозда эса бутун миометрий қалинлашади. Нодуляр аденомиозда эса мустаҳкам капсула бўлмайди, нодуляр тўплами кўпинча аниқ чегараларсиз бўлади. Бошқа манбаларда эндометриоз безлари чуқур кириб бориши ҳам қайд этилган (бу одатда аденомиозда эндометрий безлари ва атрофидаги строма билан бирга ривожланади). Жумладан, гистологик таҳлилда одатда сурункали ташхис учун эндометриоз беши деб ҳисобланиши учун ҳеч бўлмаса “эндо безлар, строма ёки гемосидеринли макрофаглар” мавжуд бўлиши талаб қилинади.

Микроскопик кўриқда эндометриоз эндометрийнинг ўзига хос тўқималари без тузилмалари ва унинг атрофидаги строма тузилмалари шаклида кўринади [4, 16, 18, 19]. Кўп ҳолларда оғриқли геморрагия натижасида пигментлашган гемосидерин макрофаглари учрайди. Без ҳужайралари турлича бўлиб, аксариятида цилиндрик эпителийли, баъзан бироз яссиллашган ва метапластик ўзгаришлар (муциноз ёки сквамоз) билан кечиши мумкин. Баъзида “атипик эндометриоз” пайдо бўлиб, безлар бўшлиғи катталашган, цитоплазма кўнғир, ядролар гиперхромли бўлади. Бу ҳолат, жумладан, келгусида юзага келиши мумкин бўлган трансформациянинг оғоҳлантирувчи белгиси ҳисобланади [1, 5, 19].

Уникал белгилардан бири чуқур эндометриозда тарқалган силлиқ мушак элементлари саналади. J. Анаф ва бошқ. тавсифига кўра, 5 ммдан чуқур эндометриоз одатда без ва атрофидаги тўқимада фиброзли матриксли силлиқ мушак қатламидан иборат тур сифатида намоён бўлади. Улар эндометриоз соҳаларида силлиқ мушаклар нормал тўқималарга нисбатан сезиларли даражада кўпроқ эканлигини аниқлади, бу эса эҳтимол метаплазмоз жараёнини кўрсатади.

Миометрий ва тухумдондаги эндометриоз икки элемент, яъни без ва строма қисмларидан иборат бўлиб, уларнинг сони без турига қараб фарқланади. Баъзи тадқиқотларда “фаол аденомиоз”да безлар тахминан 33% атрофида, строма эса 66% атрофида ташкил этади, “фаол бўлмаган” аденомиозда эса безлар 36% ва строма 63% бўлиб, фарқ статистик жиҳатдан сезиларли эмаслигини кўрсатади. Бундай натижалар эндометриозда строма компонентининг аксарият ҳолларда устунлик қилишини кўрсатади [8, 21, 15].

Эндометриоз диагностикасида бир қатор иммуногистохимёвий (ИГК) маркерлардан фойдаланилган, яъни CD10-эндометрий стромасига хос белги бўлиб, эндометриоз стромаси ҳужайраларини аниқлайди. Sumathi ва McCluggage (2002) CD10 ни эктопик эндометрий стромани кўрсатишда муҳим эканини таъкидлайди. Мисол учун, торакал эндометриозда фақат строма мавжуд бўлган соҳаларда CD10 ни мусбат экспрессияси “агрегатланган” намуналарни тасдиқлаган [3, 7, 11, 22].

ЭР (эстроген рецептори) ва ПР (прогестерон рецептори): Эндометрийга хос гормон рецепторларининг турлари кўпгини тадқиқотларда, эндометриозда без ва строма элементларининг ЭР ва ПР га ижобий экспрессия кузатилишини кўрсатган. Масалан, торакал эндометриознинг 67%да ЭР/ПР ижобий экспрессияси аниқланган. Бу эса эндометриознинг эстрогенга боғлиқлигини тасдиқлайди. Ki-67: Пролиферацияни кўрсатувчи маркер. Kim ва ҳам. (2022), эндометриозда Ki-67 индекси очиқ турига ва босқичига боғлиқ бўлиб, ректовагинал стромада Ki-67 паст, перитонеал ва овариал соҳаларда эса баланд бўлади. I-II босқичда без эпителийсида Ki-67 юқори бўлгани кузатилган. Булар без эпителийси ва стромадаги пролифератив фаоллик фарқларини кўрсатади. VEGF (ангиогенез фактори) ангиогенез жараёни билан боғлиқ омил саналади. Goteri ва ҳам. (2023) тадқиқотида макрофаглар, томирлар ва стромадаги ҳужайраларда VEGF кучли тарзда экспрессияланганлигини аниқлашган. Айниқса, эпителий тўқимасида доимий VEGF экспрессия даражасига боғлиқ бўлиб, неоангиогенез эндометриома ўсишида фаол иштирокини кўрсатади. Мазкур тадқиқотлардан ташқари CD44, MMP-2 каби омиллар ҳам текширилган. Умуман, перитонеал, ректовагинал ва овариал эндометриозда CD44, VEGF, MMP-2 доимий аниқланиб, MMP-2 стромани ўсиш жараёнларидаги мураккаблашувида муҳим эканлигини кўрсатган [2, 13, 15].

Эндометриозда гистологик ва патоморфологик жиҳатларда бир қатор ўзига хос аломатлар мавжуд. Эндометрий безлари билан бирга стромали ва гемосидеринли макрофаглар учраши патогенетик жиҳатдан маълумот беради.

Айрим муаллифлар эндометриоз таснифи учун «эндометриоз структураси» деб номланган ушбу уч компонент талаб қилинади деб ҳисоблайди. Чуқур эндометриозда (ретроцервикал, вагинал каби) без атрофида силлиқ мушакли матрикс ва фиброз пайдо бўлиши кузатилади. Шунингдек, баъзи соҳаларда атипик эндометриоз пайдо бўлади, яъни безлар эпителийсида ядронинг катталаниши, цитоплазма гиперхромлилик каби реактив ўзгаришлар кузатилади. Улар баъзан канцероген потенциалга эга бўлиши мумкин (клиник тажрибада эндометриозга нисбатан ва эндометриод хужайра шаклида шаклланаётган шишлар кузатилган) [18].

Эндометриоз гистологик тасдиғи учун яхлит битта мезон мавжуд эмас, лекин белгиланган маркерлар (CD10, ER, PR) ва гистологик тасвирлар (безлар, строма, гемосидерин) асосида ишончли ташхислаш мумкин. Бундан ташқари, баъзи ҳолатларда эндометриоздан малигнизация (яъни эндометриод саркома шаклида) ривожланиши мумкин, бу тахминан 1% гача ҳолатда учрайди ва аксариятлари (75%) тухумдонда аниқланади [5, 8, 12].

Potlog-Nahari С. ва бошқалар (2004) эндометриоз ташхисида CD10 иммуногистохимёвий аҳамиятини ўрганган. Уларнинг тадқиқотида 108 та эҳтимолий эндометриоз ўчоғидан ва мос келувчи эндометриал биопсия намунасида CD10 экспрессияси текширилган. Натижада, ГЭ орқали тасдиқланмаган 70 та намунанинг 11 тасидан CD10 билан эндометриоз аниқланган. Бунда, CD10 иммуногистохимёвий текширув ГЭ дан кўра кўпроқ ўчоқ тўғрисида маълумот берган (45% га 35%) ва энг кам эндометриоз ҳолатларида ташхис сезгирлигини оширган. Хулоса қилиб айтиш мумкинки, эндометриоз тўқимасидаги строма CD10 учун ижобий бўлиб, CD10 билан бўйаш ушбу касалликни текширув сезгирлигини оширади [10].

Nisolle-Pochet M. ва бошқ. (1988) тухумдон эндометриозининг гормонал терапиядан кейинги гистологик ўзгаришларини таҳлил қилган. Унда 148 аёлнинг операциядан олдин бир гуруҳида гонадотропин-рилизинг гормон аналоги (бусерелин), линестренол ёки гестринон каби дори билан даволангани кузатилган. Ҳар уч гуруҳда ҳам тўқ хужайраларнинг пролифератив индекси (митозлар) даволанмаганларга нисбатан фарқ қилмаган. Яъни гормонал даволаш туфайли эндометриоз ўчоқларини тўлиқ йўқ қилиш мумкин бўлмай, уларнинг кўпчилиги «фаол» ҳолда қолган. Бу кўрсаткич гормон терапияси самарасини баҳолашда морфологик кўрсаткичлар муҳимлигини кўрсатади.

Rosu G.-C. ва бошқ. (2024) эндометриознинг гистопатологик хусусиятларини умумлаштирган. Уларнинг хулосасига кўра, аънанавий гематоксин-эозин бўёқ эндометриозга хос без ва стромани кўрсатади, иммуномаркерлар эса яллиғланиш, янги томирланиш ва онкоген омиллар фаоллигини аниқлашда зарур саналади. Ушбу ишда эндометриоз ва аденомиоз ўртасидаги фарқ ҳам кўриб чиқилган ва ГЭ билан барча структуралар аниқланиши қайд этилган.

Халқаро миқёсда бошқа тадқиқотларда ҳам эндометриоз ўчоқлари гистопатологик жиҳатдан ўрганилган. Масалан, енгил ва чуқур инфилтратив эндометриозда без тузилмалар фаоллиги ва тарқалиши ҳар хил бўлиши таъкидланган (кўплаб ўрганишлар Туркия, Италия ва бошқа давлатларда олиб борилган). Шунингдек, янги текширув усуллари (иммуногистохимёвий, сунъий интеллектга асосланган тўқима сегментацияси) ёрдамида эндометриод тўқима структуралари автоматик ажратиб олинаётганлиги қайд этилган. Бу тадқиқотлар морфологик ва гистологик усулларининг эндометриозни диагностика қилишда ҳал қилувчи аҳамият касб этишини яна бир бор тасдиқлайди.

## Хулоса

Умуман, эндометриозни морфологик, иммуногистохимёвий ва зарур ҳолларда электрон микроскопик усули билан таҳлил қилиш, касалликни ривожланиш механизмларини тушунишга ёрдам беради. Бу эса, эндометриозни эрта ташхислаш, даволаш ва профилактикасини яхшилашга хизмат қилади. Эндометриоз тўқималарини морфологик ва гистологик усуллар бўйича ўтказилган тадқиқотларда, тўқима шакллари ва структуралари етук эндометрийга ўхшашлиги ва ўсма каби хусусиятларни тасдиқлаган. Шу каби тадқиқотларда, гематоксилин-эозин билан бўяб кўриш, махсус гистохимёвий (Ван-Гизон, Альцианов кўк) ва иммуногистохимёвий йўллардан фойдаланиш лозим бўлади. Шунингдек, иммуногистохимёвий текширув орқали безлар (пролифератив) фаоллиги, яллиғланиш белгилари, янги томирланиш ва гормон рецепторлари ёрдамида ўсма даражаси аниқланади.

## Фойдаланилган адабиётлар:

1. Атаева Ф.Н. (2022). Эндометриознинг морфологик жиҳатлари, диагностикаси ва даволаш тактикаси. Биология ва тиббиёт муаммолари журнали. - 2022. - №4(137). - Б. 259-262. (Манба: <https://www.sammu.uz/uz/article/716>).
2. Жураева Г. (2021). Эндометриозид касаллигининг турли хил шаклларининг клиник ва морфологик хусусиятларини ўрганиш. Society and Innovations 2(2):264–270. DOI: 10.47689/2181-1415-vol2-iss2-pp264-270.
3. Гулямова Д.А. (2022). Патоморфологические изменения при эндометриозе у женщин Бухарской области. ZDIT журналы, 2022. - №1. - С. 148-151.
4. Адамян Л.В., Гаспарян С.А. (2004). Генитальный эндометриоз: современный взгляд на проблему. Ставрополь: СГМА. - 228 с.
5. Баскаков В.П., Цвелев Ю.В., Кира Е.Ф. (2002). Эндометриозная болезнь. Санкт-Петербург. - 452 с.
6. Борисова Е.А. (2004). Клинико-морфологические особенности эндометриоза яичников. Автореф. дисс. канд. мед. наук. – Москва. - 24 с.
7. Бурлев В.А., Волков Н.И., Стыгар Д.А. (1999). Значение факторов роста в патогенезе эндометриоза. Вестник Российской ассоциации акушеров-гинекологов. - 1999. - №1. - С. 51-57.
8. Бурлев В.А., Ильясова Н.А., Дубинская Е.Д. (2005). Ангиогенез эктопического эндометрия у больных с перитонеальной формой эндометриоза. Проблемы репродукции. – 2005. -№1. - С. 7-13.
9. Михалева Л.М., Воробьева Н.Н., Самсонова М.В. (2006). Эндометриоз яичника: характеристика гемомикроциркуляторного русла. Архив патологии, 68(4):20-22.
10. Печеникова В.А., Дурасова Е.Н. (2010). Клинико-морфологические и морфофункциональные особенности эндометриоза яичников. Журнал акушерства и женских болезней, 59(5):110-117.
11. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (2025). Эндометриоз (15 октябрь, 2025). (Манба: World Health Organization расмий сайти, <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/endometriosis>).
12. Чориев Б.А., Мирзамухамедов О.Х. Амелобластомада патоморфологик текширувнинг ўрни. Central Asian Research Journal For Interdisciplinary Studies (CARJIS). - №4. Symposium Special Issue. - Б. 1009-1014.
13. BA Choriev, MT Valieva, DR Sobirova. [Forensic histological assessment of fat embolism in combined injury death cases](#). Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. 10 (11). – P. 577-581.

14. Barbosa C.P., de Souza A.M., Bianco B., et al. (2010). OC-125 immunostaining in endometriotic lesion samples. *Archives of Gynecology and Obstetrics* 281(1):43–47. DOI: 10.1007/s00404-009-1055-7.
15. Gunther K., Fisher T., Liu D., Abbott J., Ford C.E. (2025). Endometriosis is not the endometrium: Reviewing the over-representation of eutopic endometrium in endometriosis research. *eLife* 14:e103825. DOI: 10.7554/eLife.103825.
16. Giudice L.C., Evers J.L.H., Healy D.L. (2012). *Endometriosis: Science and Practice*. Oxford: Wiley-Blackwell, 600 p.
17. Istrate-Ofițeru A.-M., Mogoantă C.A., Zorilă G.-L., va boshq. (2024). Clinical Characteristics and Local Histopathological Modulators of Endometriosis and Its Progression. *International Journal of Molecular Sciences* 25(3):1789. DOI: 10.3390/ijms25031789.
18. Kitawaki J., Kusuki I., Yamanaka K., Suganuma I. (2011). Maintenance therapy with dienogest following gonadotropin-releasing hormone agonist treatment for endometriosis-associated pelvic pain. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 157(2):212-216. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2011.03.012.
19. Nisolle M., Donnez J. (1997). Peritoneal endometriosis, ovarian endometriosis, and adenomyotic nodules of the rectovaginal septum are three different entities. *Fertility and Sterility* 68(4):585-596. DOI: 10.1016/S0015-0282(97)00191-X.
20. Pašalić E., Tambuwala M.M., Hromić-Jahjefendić A. (2023). Endometriosis: Classification, pathophysiology, and treatment options. *Pathology - Research and Practice* 251:154847. DOI: 10.1016/j.prp.2023.154847.
21. Viganò P., Somigliana E., Parazzini F., Vercellini P. (2009). Back to the original question in endometriosis: implantation or metaplasia? *Journal of Endometriosis* 1(1):1-8. DOI: 10.1177/228402650900100102.
22. Zondervan K.T., Becker C.M., Missmer S.A. (2020). Endometriosis. *New England Journal of Medicine* 382(13):1244-1256. DOI: 10.1056/NEJMra1810764.